

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-207948

(43)Date of publication of application : 26.11.1984

---

(51)Int.Cl. C08L 21/00  
C08L 57/02

---

(21)Application number : 58-082796 (71)Applicant : IDEMITSU KOSAN CO LTD  
MITSUI PETROCHEM IND LTD  
(22)Date of filing : 13.05.1983 (72)Inventor : IINO MITSUAKI  
IWATA MITSUHIRO  
KURIHARA TAKASHI  
HONMA KIYOSHI

---

## (54) MINERAL OIL FOR RUBBER BLENDING

## (57)Abstract:

PURPOSE: A mineral oil for rubber blending capable of maintaining flexibility of rubber even under low-temperature environment, having a specific pour point and a specified viscosity index.

CONSTITUTION: The desired mineral oil having  $\leq -30^{\circ}$  C pour point and  $\geq 85$  viscosity index. The mineral oil is obtained by hydrogenating a crude raw material for lubricating oil under severe conditions, removing aromatic components, sulfur components, nitrogen components, etc. from it. The material is then distilled under reduced pressure, wax is removed from it with a solvent, and material is further dehydrated, and wax is successively removed from it.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—207948

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 08 L 21/00  
57/02

識別記号

庁内整理番号  
6681—4J  
7823—4J

⑬ 公開 昭和59年(1984)11月26日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

## ⑭ ゴム配合用鉱油

① 特 願 昭58—82796

② 出 願 昭58(1983)5月13日

⑦ 発 明 者 飯野光明  
市原市姉崎2189番地の1⑦ 発 明 者 岩田光弘  
市原市若宮1丁目8番2号⑦ 発 明 者 栗原敬  
市原市姉崎2472番地の2⑦ 発 明 者 本間精  
四街道市大日498番地の16⑦ 出 願 人 出光興産株式会社  
東京都千代田区丸の内三丁目1  
番1号⑦ 出 願 人 三井石油化学工業株式会社  
東京都千代田区霞が関三丁目2  
番5号

⑦ 代 理 人 弁理士 久保田藤郎

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ゴム配合用鉱油

## 2. 特許請求の範囲

流動点 $-30^{\circ}\text{C}$ 以下、かつ粘度指数85以上であることを特徴とするゴム配合用鉱油。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は低温特性の良好なゴム組成物を得ることのできるゴム配合用鉱油に関する。さらに詳しくはゴムの有する可撓性を低温環境下においても維持しうるゴム配合用鉱油に関するものである。

一般にゴムは低温になるにしたがい、ゴムの脆性である弾性、可撓性を喪失して硬度を増し、脆性を示すようになる。このため、低温環境下における使用に不都合を生じたり、用途が限定されたりすることからその改良が種々なされてきた。もつとも広く採用されている方法は、ゴムに植物系または鉱物系の油、いわゆるプロセスオイルを配合する方法である。

しかしながら、従来のプロセスオイル、例えばパラフィン系あるいはアロマ系プロセスオイルは流動点が高いため、ゴム組成物の低温性を阻害し、またナフテン系プロセスオイルは流動点は低いものの粘度指数も低いため、同様にゴム組成物の低温性を阻害していた。したがって、これまでのプロセスオイルは極低温下( $-30^{\circ}\text{C}$ ～ $-70^{\circ}\text{C}$ )ではその目的を十分に達しえず、さらにすぐれたプロセスオイルの開発が望まれていた。

本発明は上記従来の欠点を解消し、低温特性の良好なゴム組成物を得ることのできるゴム配合用鉱油を提供することを目的とするものである。

すなわち本発明は、流動点 $-30^{\circ}\text{C}$ 以下、かつ粘度指数85以上であることを特徴とするゴム配合用鉱油を提供するものである。

本発明の鉱油を配合するゴムの種類は特に制限がなく、天然ゴムあるいは合成ゴムのいずれであってもよい。合成ゴムとしては例えばスチレンブタジエンゴム、アクリロニトリル・ブタジエンゴム、クロロブレンゴム、イソブチレン・イソプレン

特開昭59-207948(2)

ンゴム、多硫化ゴム、シリコーンゴム、フッ素ゴム、ウレタンゴム、ステレオゴム、ブタジエンゴム、イソプレンゴム、エチレン・プロピレンゴムおよびこれらをブレンドしたゴムなどが挙げられ、とりわけイソブチレン・イソプレンゴムやエチレン・プロピレンゴムが好ましい。

本発明のゴム配合用鉱油は、流動点 $-30^{\circ}\text{C}$ 以下、かつ粘度指数85以上であることを特徴とするものであり、このような特定性質の鉱油をプロセスオイルとしてゴムに配合することにより、低温環境下においても可撓性の維持されたゴム組成物を得ることができる。

該鉱油の配合量はゴム100重量部に対して、5~200重量部、好ましくは50~120重量部である。

本発明のゴム配合用鉱油は様々な方法により製造することができ、その方法は特に制限されないが、例えば中間基原油からの潤滑油留分を水素化処理、脱ろう等の操作を行なうことによつて製造することができる。以下にその一例を示す。

に水素雰囲気下で分解してろう分となるものを除去する接触水添脱ろう法が適用される。

このようにして流動点が $-30^{\circ}\text{C}$ 以下で、かつ粘度指数が85以上のゴム配合用鉱油を得ることができる。

このようにして得られた本発明のゴム配合用鉱油を配合したゴム組成物は、低温環境下に使用した場合であってもゴムの有する可撓性が維持されるなど、ゴムの低温環境下における性質が改良されたものである。

したがつて、本発明のゴム配合用鉱油は、ゴム工業ならびにこれに付随する自動車、機械、電気工業などの分野において広く利用することができる。

次に、本発明を実施例により説明する。

比較例1~6

表-1に示す性状を有する市販の鉱油A油（パラフィン系プロセスオイル）、B油（ナフテン系プロセスオイル）、C油（アロマ系プロセスオイル）、D油、E油またはF油（比較例1~6）を

クウェート原油などの中間基原油から常法により、潤滑油粗原料を調製し、苛酷な水素化処理を行なう。この処理によつて芳香族分などの潤滑油留分に好ましくない成分を除去したり、有効な成分に変えたりする反応が行なわれる。この際、いおう分や窒素分も殆んど除去される。

次いで、減圧蒸留により必要な粘度を得るような分留を行なう。しかる後に、既知の溶剤脱ろうを行ない、通常のパラフィンベースオイルが有する流動点、すなわち $-15^{\circ}\text{C}$ ~ $-10^{\circ}\text{C}$ 程度に脱ろうする。

この脱ろう処理後、さらに水素化処理を行ない芳香族分の大部分を水素化させて飽和分とし、ベースオイルの熱的、化学的な安定性を向上させる。しかし、流動点が未だ高いため、プロセスオイルとしては適当でない。

そのため引続き深脱ろう処理が行なわれる。この処理は苛酷な条件での溶剤脱ろう法やゼオライト触媒を用い、該触媒の細孔に吸着されるパラフィン（主としてノルマルパラフィン）を選択的に

各々ゴムに所定量配合し、ゴム組成物を得た。ゴム組成物の物性の測定結果を表-2に示す。

実施例1~3

クウェート原油を常圧蒸留後、減圧蒸留して得た留出分および残渣油を脱れきした留分を供給原料としてプロダクトの脱ろう油（最初の脱ろう処理したもの）の粘度指数が100となるような苛酷な条件で水素化処理した。

上記の方法で得られたプロダクトを分留し、 $100^{\circ}\text{C}$ の粘度でほぼ2.3 cSt, 5.0 cSt, 10.0 cStとなるような3種の含ろう油を得た。

これら3種の含ろう油のそれぞれをさらに溶剤脱ろう処理した。この段階での処理条件は、脱ろう油の流動点が $-15^{\circ}\text{C}$ となるようにした。

次いで、上記脱ろう油で芳香族分（ゲルクロマトグラフ法による）が1.5重量%以下になるようさらに水素化処理を行なつた。

さらに、上記の二度水素化処理油を脱ろう油の流動点がそれぞれ $-40^{\circ}\text{C}$ （C油：実施例1）、 $-40^{\circ}\text{C}$ （H油：実施例2）、 $-50^{\circ}\text{C}$ （I油：

実施例3)となるように溶剤脱ろう処理した。この時得られた3種の鉱油の性状を表-1に示す。

このようにして得た鉱油を各々ゴムに所定量配合し、ゴム組成物を得た。ゴム組成物の物性の測定結果を表-2に示す。



表 - 1

		比 較 例						実 施 例		
		1	2	3	4	5	6	1	2	3
		A 油	B 油	C 油	D 油	E 油	F 油	G 油	H 油	I 油
性 状	比重 15/4℃	0.8757	0.9011	0.9990	0.8692	0.8740	0.8677	0.8737	0.8699	0.8688
	粘度 (cst)	40℃	98.80	100.9	639.5	—	91.68	92.91	106.6	99.10
		100℃	11.50	8.99	16.11	9.957	11.10	11.30	11.43	11.33
	粘度指数	104	43	—179	105	107	109	93	100	89
	流動点 (℃)	-17.5	-35.0	0	+70	-15.0	-15.0	-40.0	-40.0	-50.0

		配 合 制 合 ( 重 量 部 )							初 期 物 性		比モジュラス(℃)	
		鉱 油	ゴ ム	カーボン ブラック	亜鉛華	ステアリン酸	イ オ ウ	加硫促進剤	引張強さ (kg/cm <sup>2</sup> )	硬 度 (Hs)	T <sub>10</sub>	T <sub>100</sub>
比 較 例	1	A 油 90	100	90	5	1	1.5	1.5	203	55	-40	-58
	2	B 油 "	"	"	"	"	"	"	207	54	-40	-52
	3	C 油 "	"	"	"	"	"	"	208	53	-37	-47
	4	D 油 "	"	"	"	"	"	"	198	56	-35	-45
	5	E 油 "	"	"	"	"	"	"	202	54	-41	-59
	6	F 油 "	"	"	"	"	"	"	203	54	-41	-60
実 施 例	1	G 油 "	"	"	"	"	"	"	205	55	-46	-65以下
	2	H 油 "	"	"	"	"	"	"	203	55	-45	-65以下
	3	I 油 100	"	100	"	"	0.5	"	113	52	-51	-65以下

・ エチレンプロピレンゴム (EPDM)